SOMMARIO

1 - GENERALITA'	**3**
1.1 - NORME DI SICUREZZA GENERALI	3
1.1.1 - DISPOSITIVI DI SICUREZZA STANDARD	3
1.2 - CAMPO DI UTILIZZO	3
1.3 - DIMENSIONI DI INGOMBRO	3
1.4 - DATI TECNICI	4
2 - TRASPORTO, SOLLEVAMENTO	**4**
3 - MESSA IN SERVIZIO	**5**
3.1 - FISSAGGIO	5
3.2 - CONNESSIONE ELETTRICA	5
3.3 - CONNESSIONE PNEUMATICA (VERSIONE P)	5
3.4 - ULTERIORI DISPOSITIVI DI SICUREZZA (VERSIONE P)	5
3.5 - MONTAGGIO DELLA FLANGIA	5
3.6 - MONTAGGIO E REGOLAZIONE DELLA PROTEZIONE	8
3.7 - DISTANZIALE WD/DC (OPZIONE)	8
4 - COMANDI E COMPONENTI	**9**
4.1 - PEDALE FRENO	9
4.2 - PEDALE BLOCCAGGIO PNEUMATICO (VERSIONE P)	9
4.3 - MEGASTICK - CALIBRO MISURA AUTOMATICA DISTANZA E DIAMETRO	9
4.4 - AUTO SENSE - CALIBRO MISURA AUTOMATICA LARGHEZZA (OPZIONE)	9
4.5 - POSIZIONAMENTO AUTOMATICO RUOTA	9
4.6 - GESTIONE OROLOGIO	9
4.7 - TASTIERA	10
5 - INDICAZIONI ED USO DELLA EQUILIBRATRICE	**11**
5.1 - QUADRO INIZIALE	11
5.1.1 - QUADRO SALVASCHERMO	11
5.2 - SCHEMA DI ACCESSO AI MENU	12
5.3 - AUTO SELECT	13
5.3.1 - AUTO SELECT PER CERCHI IN ACCIAIO	13
5.3.2 - AUTOSELECT PER CERCHI IN ALUM/PAX	14
5.3.3 - AUTO SELECT PER CERCHI IN ALU 3M	16
5.4 - CERCHI IN ALU1 E ALU2	17
5.5 - IMPOSTAZIONE MANUALE (USARE SOLO IN CASI PARTICOLARI O PER VERIFICHE)	17
5.6 - RISULTATO MISURA	19
5.7 - GESTIONE USER	20
5.8 - GESTIONE “SPLIT” (RIPARTIZIONE DELLO SQUILIBRIO)	21
5.9 - MODALITA' ALU E STATICO	22
5.10 - MINISTAT - ANNULLAMENTO AUTOMATICO DELLO SQUILIBRIO STATICO	22
5.11 - OTTIMIZZAZIONE SQUILIBRIO	23
5.12 - AUTOTARATURA MACCHINA EQUILIBRATRICE	23
5.13 - STATISTICA	24
5.14 - RUN-OUT - MISURA ECCENTRICITA' (OPZIONE)	25
6 - SETUP (VEDERE ***SCHEMA ACCESSO MENÙ***)	26
6.1 - LINGUA	26
6.2 - UNITA' DI MISURA SQUILIBRIO	26
6.3 - TOLLERANZA (VEDI ANCHE METODO DI CORREZIONE)	26
6.4 - PASSO DI VISUALIZZAZIONE SQUILIBRIO - MINISTAT	27
6.5 - LANCIO CON CHIUSURA PROTEZIONE	27
6.6 - TEMPO SCREEN - SAVER	27
6.7 - CONTROLLO VISIVO DI ECCENTRICITA'	27

6.8 - SEGNALE ACUSTICO	27
6.9 - SETTAGGIO OROLOGIO	27
7 - GESTIONE WEIGHT LESS	**28**
7.1 - METODO DI CORREZIONE WEIGHT LESS	28
8 - ERRORI	**30**
8.1 - INDICAZIONI INCOSTANTI DELLO SQUILIBRIO	31
9 - MANUTENZIONE ORDINARIA	**31**
9.1 - MANUTENZIONE PROGRAMMATA	31
9.2 - SOSTITUZIONE FUSIBILI DI PROTEZIONE	31

Nota: accordi internazionali sanciscono che la presente macchina non può essere venduta nei seguenti paesi: Francia, Germania, Italia e Stati Uniti.

1 - GENERALITA'

1.1 - NORME DI SICUREZZA GENERALI

- L’equilibratrice deve essere usata esclusivamente da personale autorizzato e addestrato in modo adeguato.
- L’equilibratrice non deve essere utilizzata per usi diversi da quanto specificato nel manuale.
- L’equilibratrice non deve essere in alcun modo modificata, ad eccezione di modifiche approntate esplicitamente dal costruttore.
- I dispositivi di sicurezza non devono essere rimossi. Qualsiasi intervento sulla macchina deve essere eseguito solo da personale specializzato e autorizzato.
- Evitare pulizia con forti getti di aria compressa.
- Per la pulizia di pannelli o ripiani in plastica utilizzare alcool (EVITARE LIQUIDI CONTENENTI SOLVENTI).
- Prima di avviare il ciclo di equilibratura accertarsi del corretto bloccaggio della ruota sulla flangia.
- L'operatore all'equilibratrice non deve indossare abiti con parti svolazzanti; evitare che il personale non autorizzato si avvicini all'equilibratrice durante il ciclo.
- Evitare di introdurre nei basamenti oggetti che pregiudicherebbero il corretto funzionamento dell'equilibratrice.
- Per monitor TFT vedi istruzioni specifiche allegate.

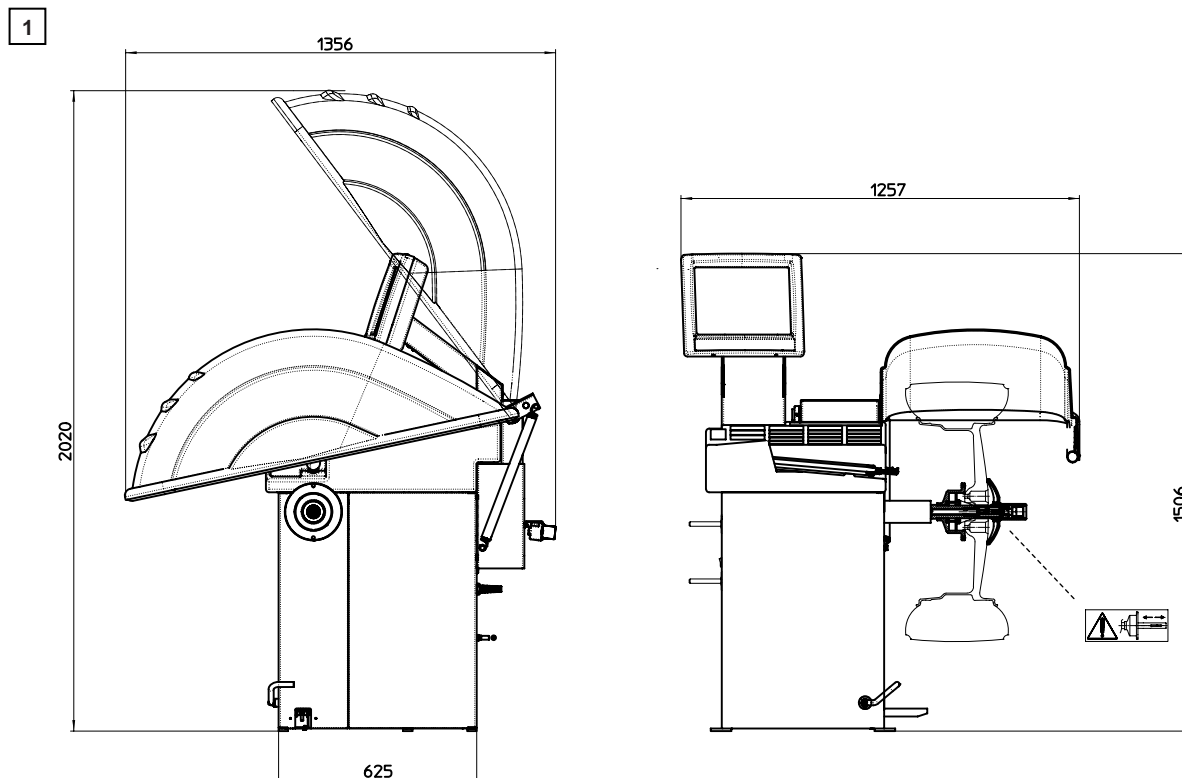
1.1.1 - DISPOSITIVI DI SICUREZZA STANDARD

- Pulsante di STOP per arresto della ruota in condizioni di emergenza.
- Carter di protezione in materiale plastico di alta resistenza all'urto, ha forma e dimensione studiate per evitare il pericolo di proiezione di contrappesi in qualunque direzione esclusa quella verso terra.
- Un micro interruttore impedisce l'avviamento della macchina se la protezione non è abbassata ed arresta il motore quando la protezione venisse comunque alzata.

1.2 - CAMPO DI UTILIZZO

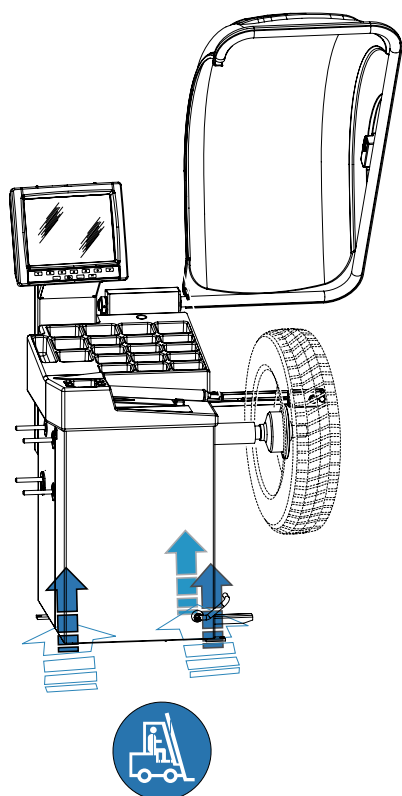
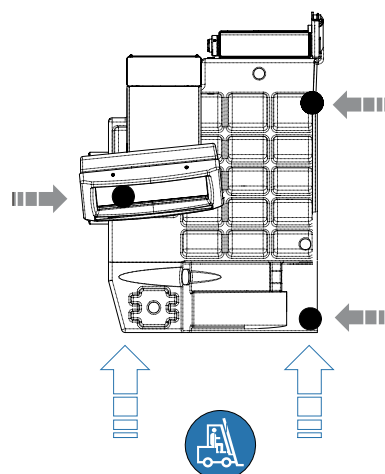
L’equilibratrice è adatta ad equilibrare ruote di vettura o motociclo di peso inferiore ai 75 Kg.
E’ utilizzabile con temperatura compresa fra 0° e + 45° centigradi.
Può misurare e stampare la difformità geometrica radiale (run-out) delle ruote.(Opzione).
Include sistema di correzione squilibrio WEIGHT LESS
Può stampare un certi cato di equilibratura (opzione).

1.3 - DIMENSIONI DI INGOMBRO

1

1.4 - DATI TECNICI

Peso con protezione (esclusa angia)	138 Kg versione 800
	159 Kg versione 800P
Alimentazione monofase	115 - 230 V 50-60 Hz
Classe protezione	IP 54
Potenza max assorbita	1,1 Kw
Monitor	SVGA 15"
Velocità di equilibratura	180 min^{-1}
Tempo di ciclo per ruota media	(14 Kg) 6 secondi
Precisione di equilibratura	1 grammo
Risoluzione della posizione	± 1.4 °
Rumorosità media	< 70 dB(A)
Distanza cerchio - macchina	0 - 285 mm
Larghezza cerchione impostabile	1.5" ÷ 20" oppure 40 ÷ 510 mm
Diametro impostabile	10" ÷ 30" oppure 265 ÷ 765 mm
Diametro totale ruota entro protezione	1067 mm ("42)
Larghezza totale ruota entro protezione	530 mm
Pressione min/Max aria compressa	7 ÷ 10 Kg/cm^2
	~ 0.7 ÷ 1 Mpa;
	~ 7 ÷ 10 BAR;
	~ 100 ÷ 145 PSI.

2 - TRASPORTO, SOLLEVAMENTO

NB: NON SOLLEVARE L'EQUILIBRATRICE UTILIZZANDO APPIGLI DIVERSI.

3 - MESSA IN SERVIZIO

3.1 - FISSAGGIO

La macchina può operare su qualsiasi super cie piana non elastica.
Veri care che tocchi solo in corrispondenza dei 3 punti di appoggio previsti (Abb. 2).
Se possibile si consiglia il   ssaggio a terra utilizzando gli appositi piedi (vedere   gura 2a).

3.2 - CONNESSIONE ELETTRICA

La macchina è fornita con cavo monofase e terra.
La tensione di alimentazione (e la frequenza di rete) é indicata sulla targhetta di identi cazione della macchina e non è modi cabile.
La connessione alla rete deve essere eseguita da personale esperto.
La macchina non deve essere messa in servizio senza una regolare connessione di terra.
La connessione alla rete elettrica deve essere fatta attraverso un interruttore di sicurezza ad azione lenta tarato a 4A (230 V) o 10A (115 V).

3.3 - CONNESSIONE PNEUMATICA (VERSIONE P)

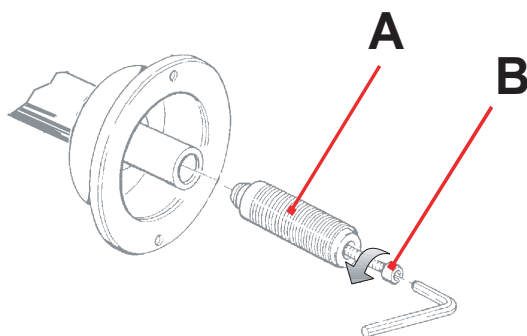
Per il funzionamento del mandrino con bloccaggio pneumatico, (molle a gas a spinta costante) collegare l'equilibratrice alla rete dell'aria compressa. Il raccordo di collegamento si trova sul retro dell'equilibratrice. Sono necessari almeno 7 Kg/cm^2 (~ 0.7 MPa; ~ 7 BAR; ~ 100 PSI) per il funzionamento corretto del dispositivo di sbloccaggio.

3.4 - ULTERIORI DISPOSITIVI DI SICUREZZA (VERSIONE P)

- **Ruota sempre bloccata anche qualora venisse a mancare pressione durante il ciclo di equilibratura.**
- **Azionare il pedale comando sbloccaggio sempre a macchina ferma evitando così sollecitazioni e usura anormale della flangia.**

3.5 - MONTAGGIO DELLA FLANGIA

L'equilibratrice è fornita completa di   angia a coni per il   ssaggio di ruote con foro centrale. Togliendo il terminale, possono essere montate altre   ange opzionali (vedi anche prospetti allegati).
N.B.: PULIRE ACCURATAMENTE LE SUPERFICI DI ACCOPPIAMENTO PRIMA DI QUALSIASI OPERAZIONE.

SMONTAGGIO TERMINALE FILETTATO

a) Smontare il terminale   lettato A svitando la vite B
b) Montare la nuova   angia

A

B

C

D

E

F

G

SE2-Dismounting

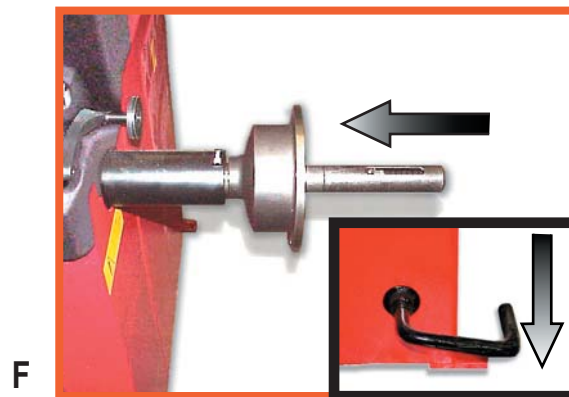
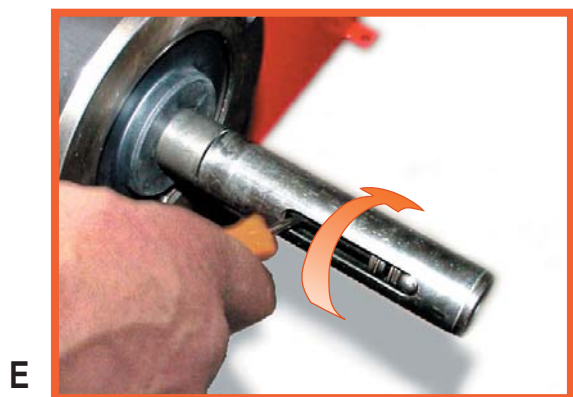
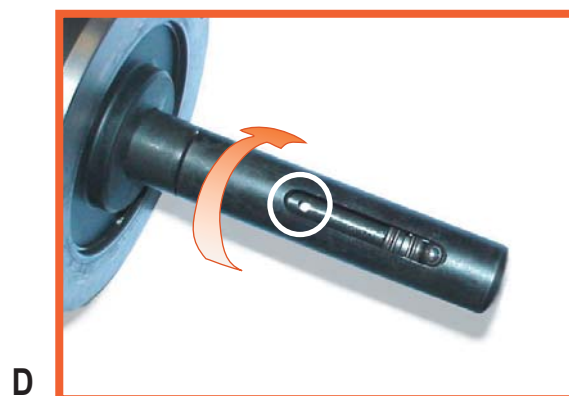
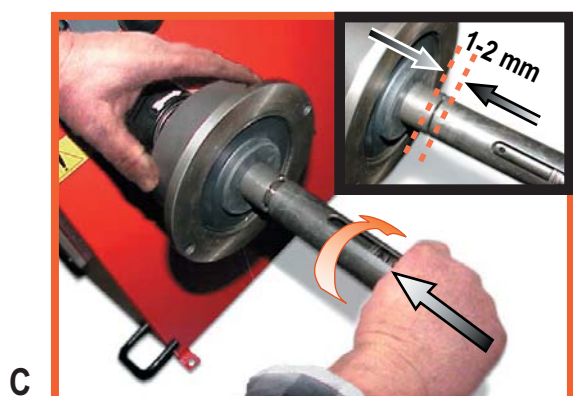
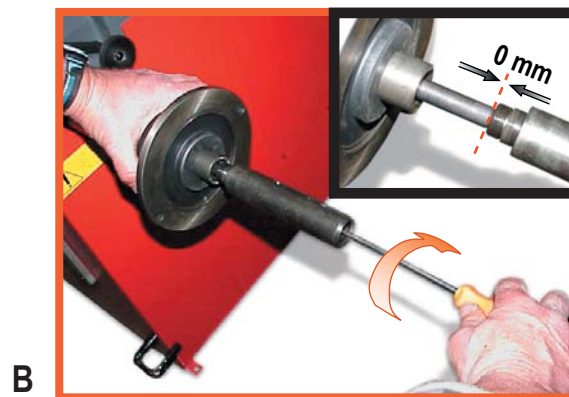
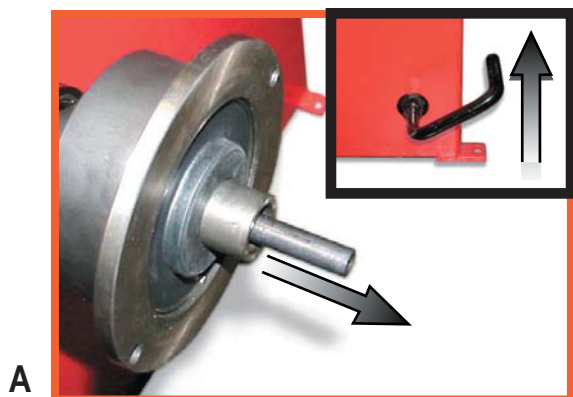
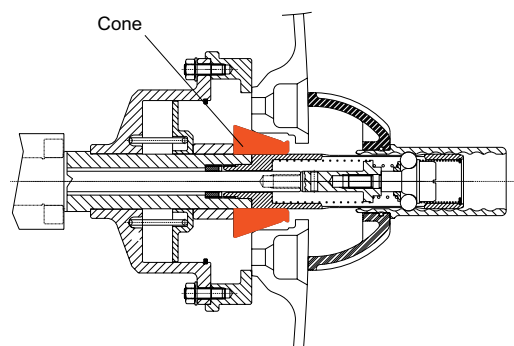
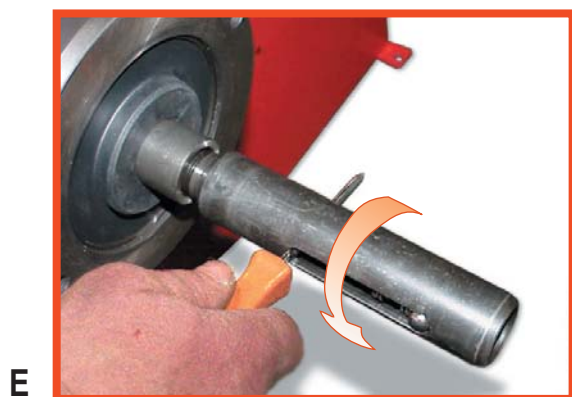
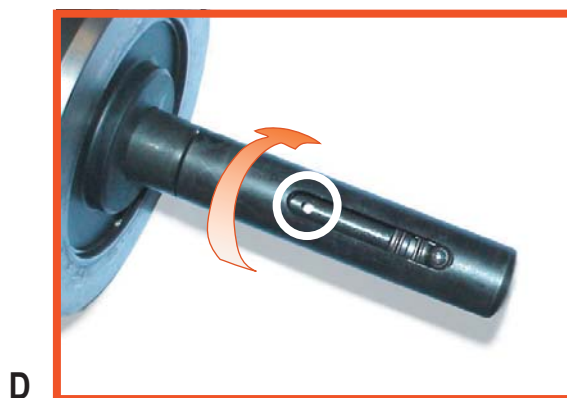
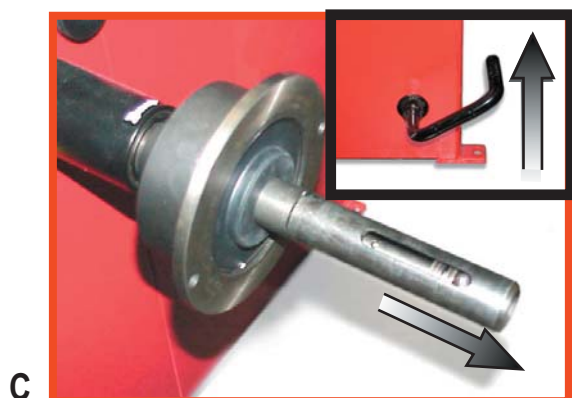
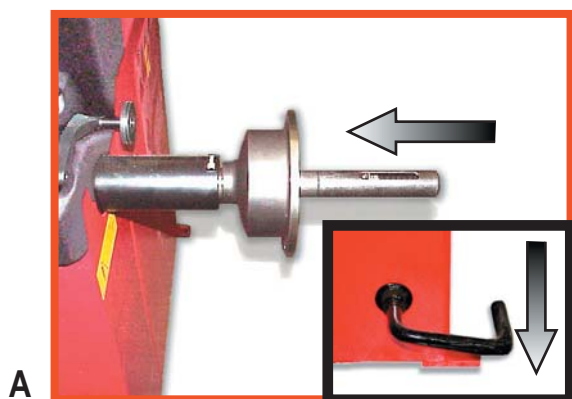
A

B

360°

C

D

E

Cone

- Quando possibile, centrare le ruote con cono dall'interno (vedi disegno).
- Evitare di usare il manicotto RL con cerchi di ferro.

- *Whenever possible, centre the wheels with the cone from the inside (see the drawing).*
- *Avoid using the RL sleeve with metal rims.*

- Lorsque c'est possible, centrer les roues avec le cône de l'intérieur (voir dessin).
- Eviter d'utiliser le manchon RL avec les jantes en fer.

- *Wenn möglich, die Räder mit Konus von Innen heraus zentrieren (siehe Zeichnung).*
- *Bei Eisenfelgen die Verwendung der Muffe RL vermeiden.*

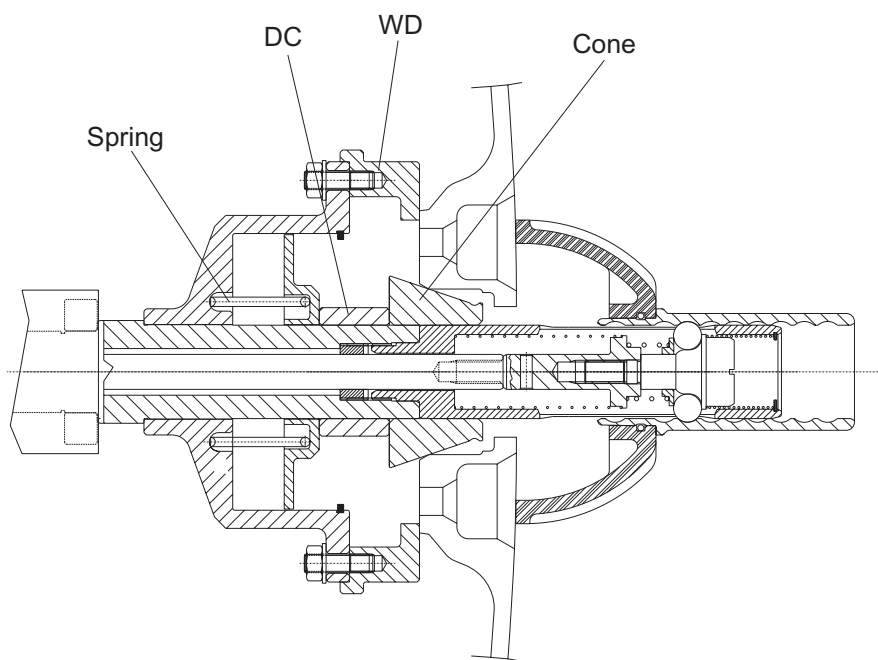
- Siempre que sea posible, centrar las ruedas con cono desde dentro (véase dibujo).
- Evitar usar el manguito RL con llantas de hierro.

- *Quando possível, centre as rodas com cone pelo lado de dentro (ver figura).*
- *Evite utilizar a luva RL com jantes de ferro.*

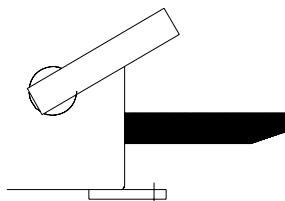
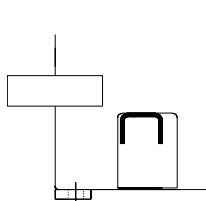
3.6 - MONTAGGIO E REGOLAZIONE DELLA PROTEZIONE

a) Fissare i componenti al basamento come descritto nella tavola esplosa speci ca.
b) La posizione della protezione chiusa è regolabile mediante l'apposita vite accessibile dal retro.
   La posizione corretta è orizzontale.
c) Controllare che il microinterruttore sia premuto a protezione chiusa.
d) Regolare la posizione angolare del comando microinterruttore.

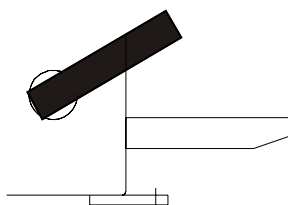
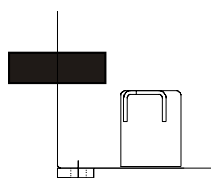
3.7 - DISTANZIALE WD/DC (OPZIONE)

Equilibrando ruote molte larghe (9") non c'è spazio per ruotare il calibro distanza. Per allontanare la ruota dal   anco macchina montare sul corpo   angia il distanziale WD,   ssandolo con i dadi in dotazione. Centrando la ruota con cono dall'interno, montare come distanziale l'altro cono per avere la spinta della molla.

4 - COMANDI E COMPONENTI

4.1 - PEDALE FRENO

5

Consente all’operatore di trattenere la ruota durante il ssaggio dei contrappesi. **Non deve essere azionato durante il ciclo di misura.**

4.2 - PEDALE BLOCCAGGIO PNEUMATICO (VERSIONE P)

6

Consente di ssare/sbloccare la ruota sulla angia. **Non azionare durante il ciclo della macchina e/o quando vengano montate flange differenti da quella a coni standard. Il pedale ha due posizioni stabili: in alto sblocca; in basso blocca la ruota.**

4.3 - MEGASTICK - CALIBRO MISURA AUTOMATICA DISTANZA E DIAMETRO

Consente la misura della distanza dalla macchina e del diametro della ruota nel punto di applicazione del contrappeso.
Lo stesso calibro consente di posizionare correttamente i contrappesi all’interno, usando la funzione speci ca che consente di leggere a video la posizione, entro il cerchio, usata per la misura (per la taratura vedere ***TARATURA CALIBRI***).

4.4 - AUTO SENSE - CALIBRO MISURA AUTOMATICA LARGHEZZA (OPZIONE)

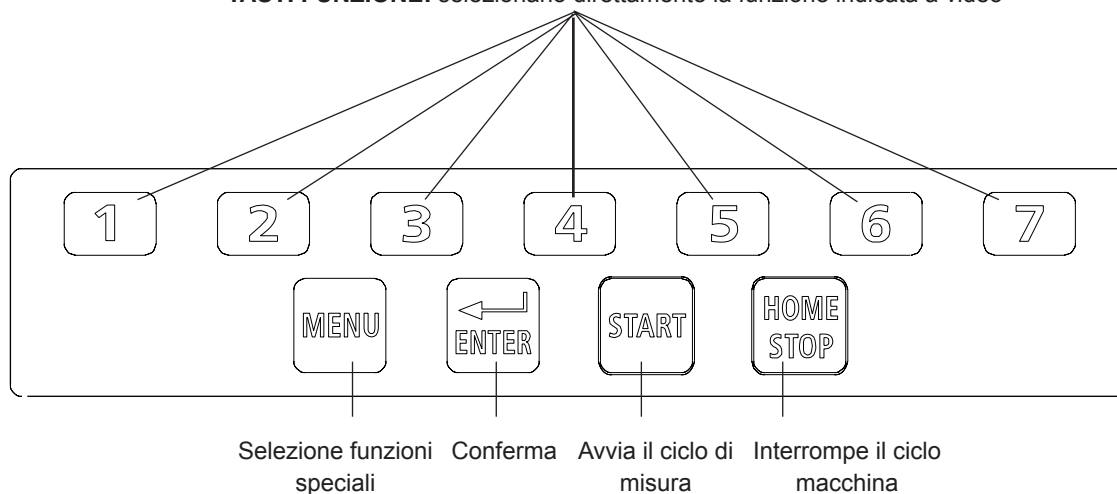
E' realizzato con un dispositivo SONAR che misura la larghezza della ruota senza contatto meccanico, alla semplice chiusura della protezione, tutte le volte che è stata effettuata una misura valida con il MEGASTICK
(*CALIBRO MISURA AUTOMATICA DISTANZA E DIAMETRO).*

4.5 - POSIZIONAMENTO AUTOMATICO RUOTA

Al termine del lancio la ruota viene posizionata in corrispondenza dello squilibrio sul anco esterno o sullo statico (quando selezionato).
Ha precisione di ± 20 gradi.

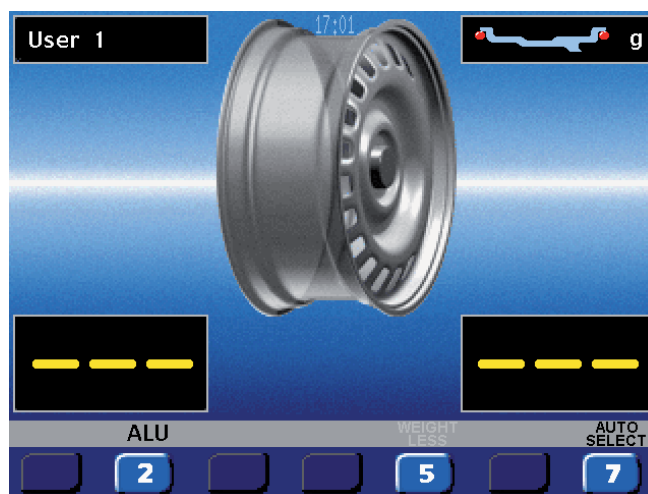
4.6 - GESTIONE OROLOGIO

L'equilibratrice è dotata di un orologio con autonomia, a macchina spenta, di circa un mese. Nel caso di spegnimento prolungato della macchina, alla prima accensione controllare ed eventualmente impostare l'ora (vedi ***SETTAGGIO OROLOGIO***).

4.7 - TASTIERA

NB : **Premere i pulsanti solo con le dita; non utilizzare la pinza per contrappesi od altri oggetti a punta.**
Nel caso di segnale acustico abilitato (vedi par. *SEGNALE ACUSTICO*), la pressione di un qualsiasi pulsante viene accompagnata da un "beep".
Il monitor TFT NON è del tipo "TOUCH SCREEN"

5 - INDICAZIONI ED USO DELLA EQUILIBRATRICE

Lo schermo visualizza numerose informazioni e propone all'operatore varie alternative di uso.
Ciò avviene in vari “ quadri “ o " schermate ".

5.1 - QUADRO INIZIALE

Tasti abilitati:

MENU : quadro funzioni principali (vedi ***SCHEMA DI ACCESSO AI MENU***)

7 : AUTO SELECT, rilevamento automatico del corretto programma di equilibratura

5 : gestione WEIGHT LESS

2 : tipo di correzione (vedi ***MODALITA' ALU E STATICO***)

START : lancio equilibratura (vedi ***RISULTATO MISURA***)

5.1.1 - QUADRO SALVASCHERMO

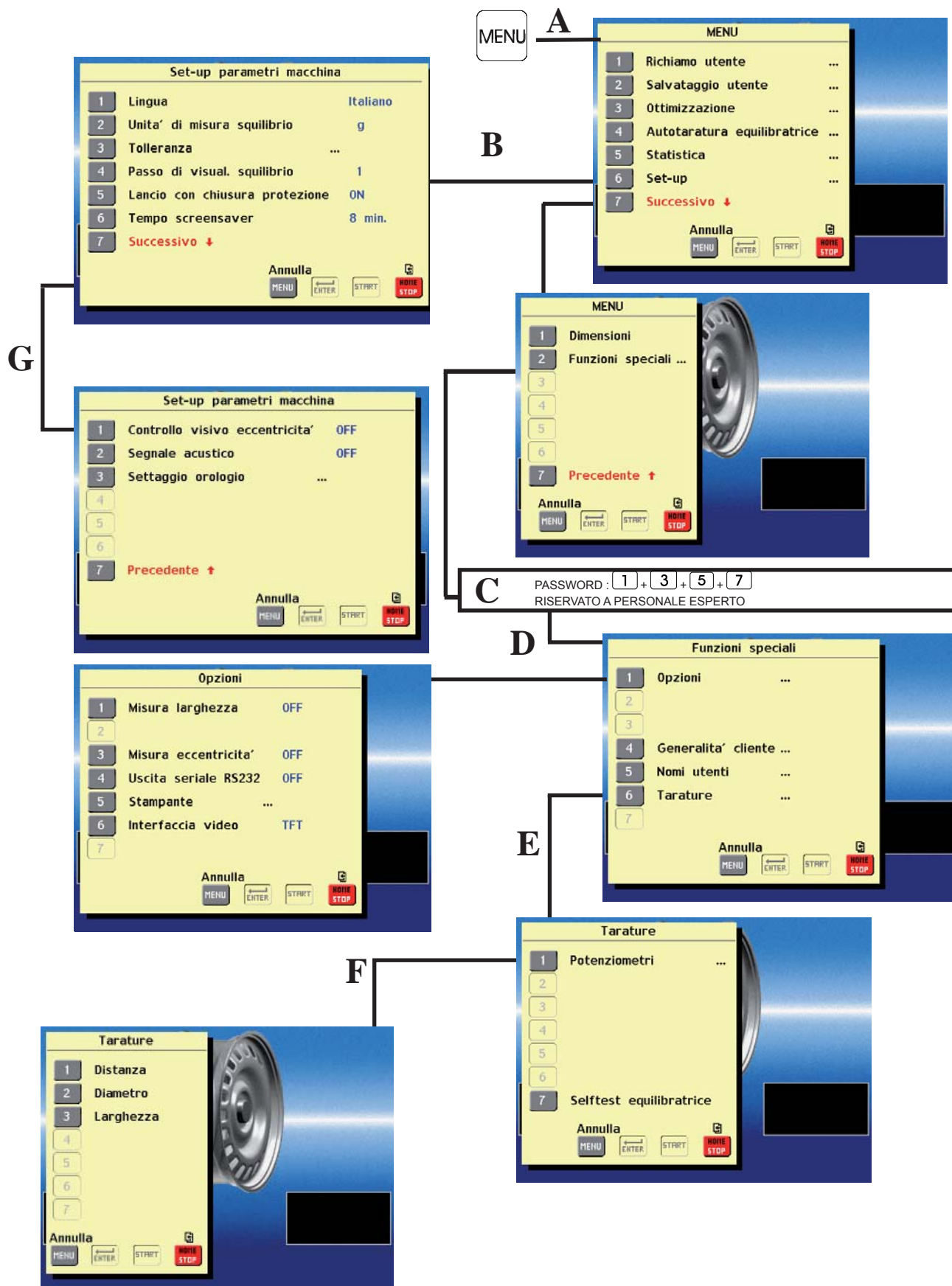
Se la macchina rimane sul quadro iniziale per un tempo settabile a video, senza essere utilizzata, si veri ca il passaggio automatico ad un salvaschermo. La pressione di un qualsiasi pulsante, il movimento della ruota o del calibro distanza + diametro portano automaticamente dal quadro salvaschermo al quadro iniziale.

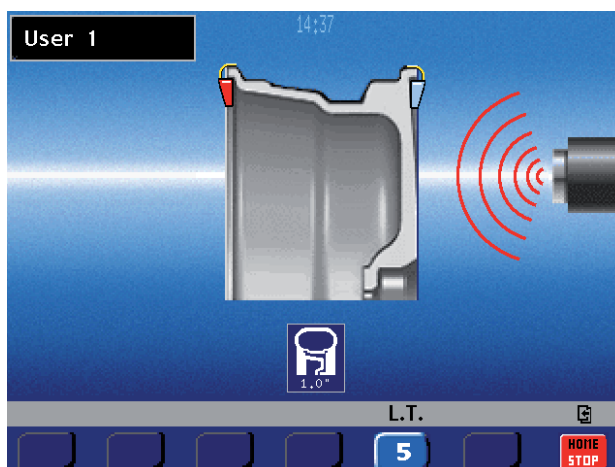
Da salvaschermo non è disponibile la partenza automatica da protezione per motivi di sicurezza.

5.2 - SCHEMA DI ACCESSO AI MENU

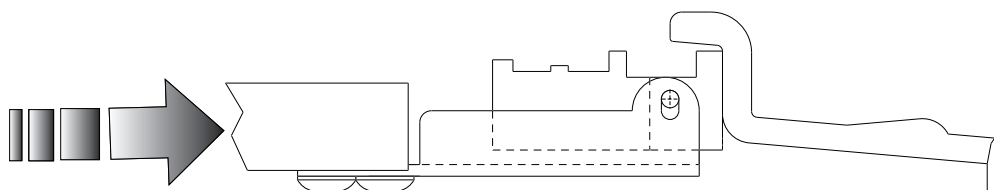
N.B. : - il simbolo " **...** " indica la presenza di un ulteriore menu

- per tornare al menu precedente premere il pulsante HOME STOP

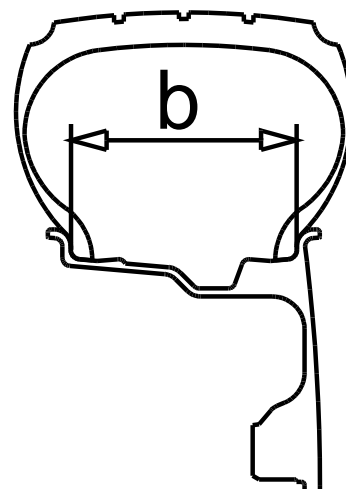
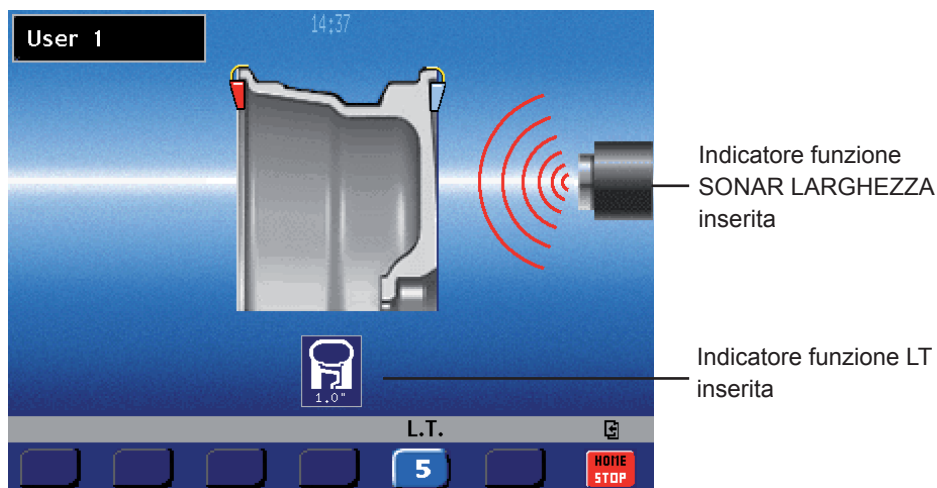
- per tornare al quadro iniziale premere il pulsante MENU

5.3 - AUTO SELECT

La macchina rileva automaticamente il programma di equilibratura corretto per cerchi in acciaio/ALU M/PAX e ALU 3M.

5.3.1 - AUTO SELECT PER CERCHI IN ACCIAIO

Lo schermo viene visualizzato muovendo il calibro distanza + diametro MEGASTICK.

Portare il puntale del calibro del MEGASTICK a contatto con il cerchio. Tenerlo in questa posizione nché viene emesso un “beep”.

Riportare il MEGASTICK nella posizione di riposo. La macchina ha rilevato automaticamente la modalità cerchio in acciaio.

4 5 - Impostare la larghezza nominale, che in genere è riportata sul cerchio, oppure rilevare la larghezza "b" con il calibro a compasso (accessorio fornito di serie).

- Premere il pulsante HOME STOP per tornare al quadro di misura.

AUTO SENSE - MISURA LARGHEZZA IN AUTOMATICO (OPZIONE)

Abbassare lentamente la protezione, dopo aver eseguito la misura in automatico della distanza + diametro.

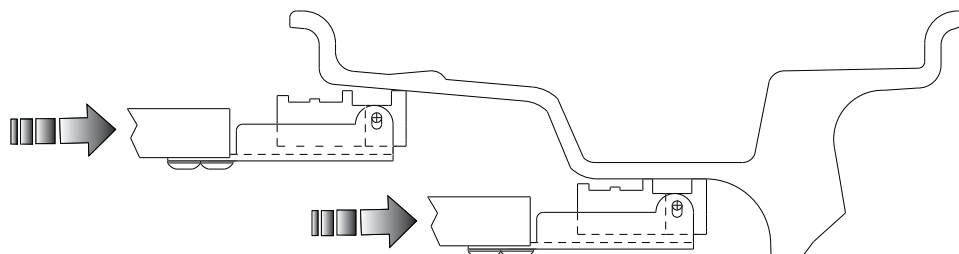
Se il copriruota è abbassato troppo rapidamente, viene visualizzato F1. Premere 1 e abbassare di nuovo il copriruota, ma più lentamente.

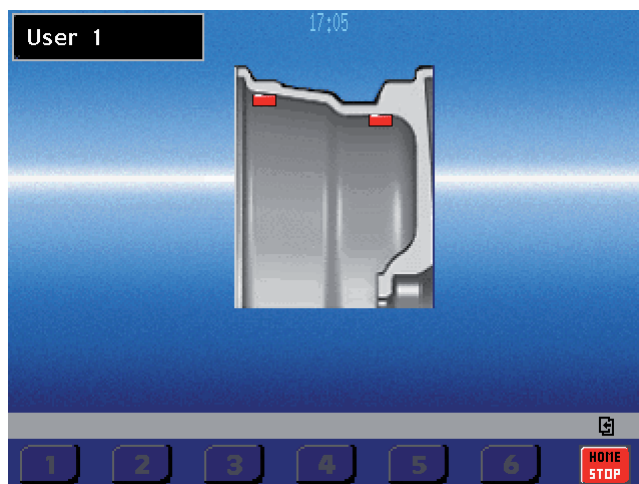
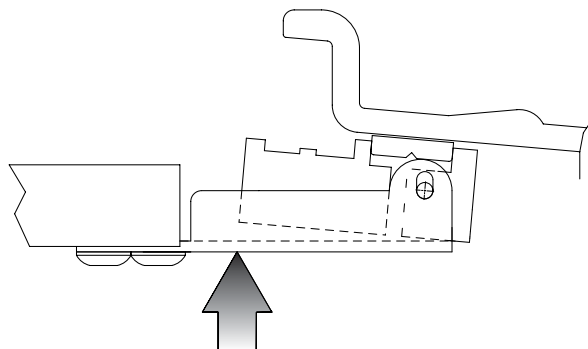
Per migliorare la taratura dimensionale di ruote di grosse dimensioni quali fuoristrada, autocarri, ruote molto sporgenti dal cerchione, premere il pulsante 5 per selezionare il tipo di sporgenza del pneumatico (da 1" o 2").

- Eseguire un lancio di misurazione, girare la ruota agli angoli corretti , ssare i pesi con molletta ed effettuare un lancio di controllo.

Per equilibrare più pneumatici dello stesso tipo e dimensioni, la macchina memorizza automaticamente i dati relativi alla ruota montata al momento.

5.3.2 - AUTOSELECT PER CERCHI IN ALUM/PAX

Estrarre il MEGASTICK sul piano sinistro, nel punto in cui si intende ssare un peso adesivo. Tenere il MEGASTICK in questa posizione no a sentire un "beep".
Estrarlo ulteriormente verso il piano destro e attendere un secondo "beep".
La macchina ha rilevato automaticamente la modalità ALUM.
Riportare il MEGASTICK in posizione di riposo.

- Eseguire un lancio di misurazione.

Per il peso adesivo in posizione sinistra girare la ruota all'angolo corretto, ssare nella pinza il peso con l'adesivo verso l'alto, estrarre il MEGASTICK no a sentire un "beep". Spingere la pinza verso l'alto no a far aderire il peso alla ruota.

Riportare il MEGASTICK in posizione di riposo e procedere per la posizione destra allo stesso modo.

NOTA:

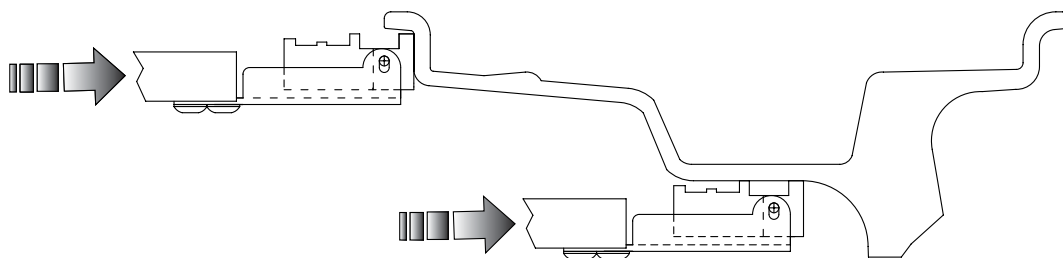
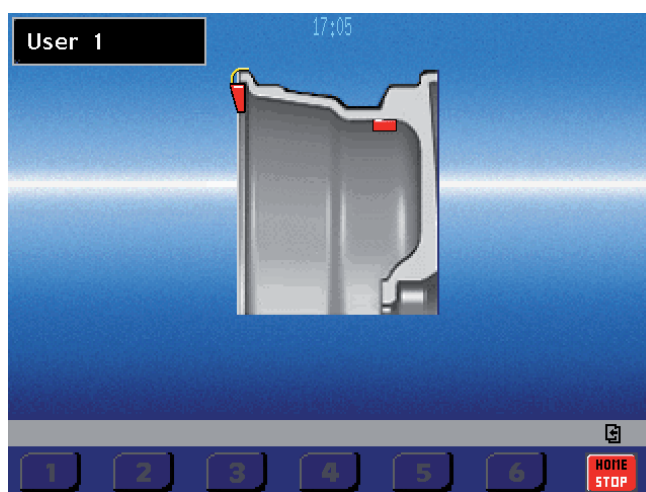
- L'avvicinamento del peso alla posizione di correzione viene indicato da una freccia colorata che si muove [ ].

- Eseguire un lancio di controllo

Per eseguire l'equilibratura di altri pneumatici dello stesso tipo e dimensioni la macchina memorizza automaticamente i dati della ruota attualmente montata.

Per immettere altre dimensioni o per cambiare programma di equilibratura premere 7 (***AUTO SELECT***)

Per tornare al quardo iniziale premere .

5.3.3 - AUTO SELECT PER CERCHI IN ALU 3M

Estrarre il MEGASTICK no ai bordi del cerchio, nel punto in cui si intende ssare il peso con molletta.
Tenere il MEGASTICK in questa posizione no a sentire un "beep".
Estrarlo ulteriormente verso il piano destro, nel punto in cui si intende ssare il peso adesivo. Attendere il secondo "beep".

La macchina ha rilevato automaticamernte la modalità ALU 3M.

NOTA: in casi molto rari, la differenza tra diametro interno ed esterno è minima. La macchina confermerà quindi con ALU M. In questi casi, premere [2] da quadro misura per passare manualmente alle posizioni ALU 3M.

Riportare il MEGASTICK in posizione di riposo.

- Eseguire un lancio di misurazione.

Per il peso a molletta in posizione sinistra, girare la ruota all'angolo corretto e ssare manualmente il peso.
Per posizionare correttamente il peso adesivo, ruotare la ruota nell’angolo corretto, ssare il peso nell’aggrappo con la parte adesiva rivolta verso l’alto e far scorrere il MEGASTICK nché viene emesso un “beep”.
Spingere l’aggrappo verso l’alto nché il peso aderisce alla ruota.

Eseguire un lancio di controllo.

Per eseguire l'equilibratura ad altri pneumatici dello stesso tipo e dimensioni la macchina memorizza automaticamente i dati della ruota attualmente montata.

Per immettere altre dimensioni o per cambiare programma di equilibratura premere [7] (***AUTO SELECT***).

Per tornare al quadro iniziale premere .

5.4 - CERCHI IN ALU1 E ALU2

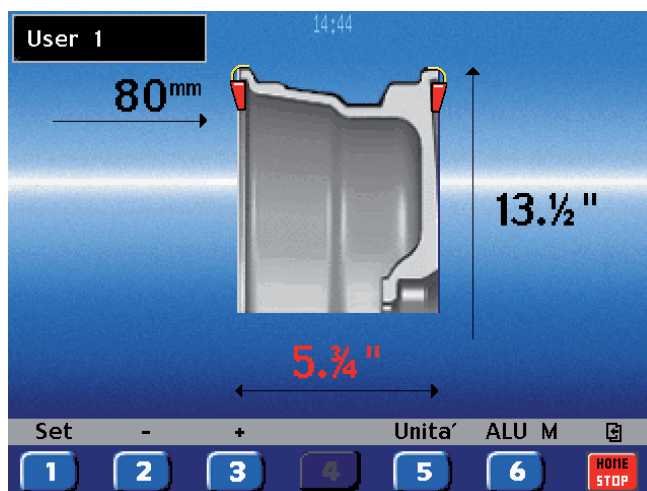
Rilevare le dimessioni come indicato per i cerchi in acciaio (vedi paragrafo ***AUTO SELECT PER CERCHI IN ACCIAIO***)

Eseguire il lancio di misurazione

Premere 2 per selezionare modalità di correzione ALU1 o ALU2

Fissare i pesi nei punti indicati
Eseguire un lancio di controllo

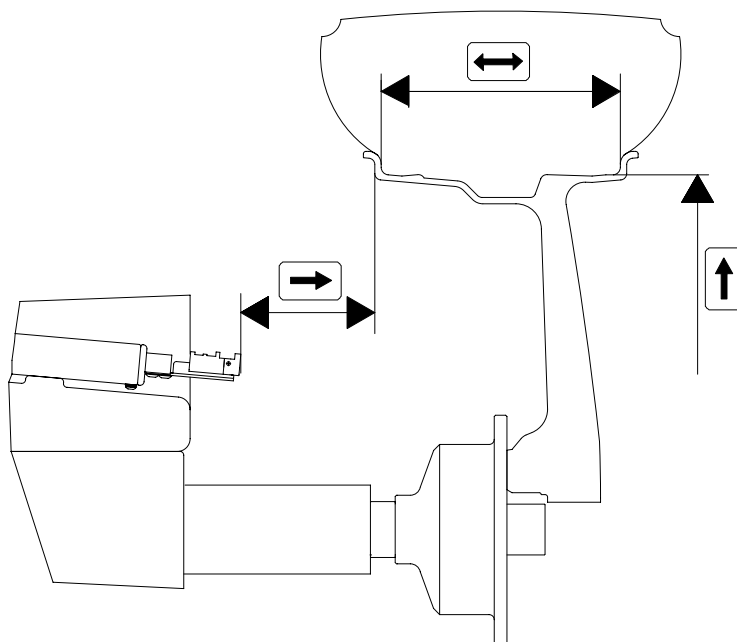
5.5 - IMPOSTAZIONE MANUALE (Usare solo in casi particolari o per verifiche)

Se necessario, le dimensioni possono essere inserite o modi cate manualmente nel seguente modo :

- premere MENU + 7 + 1 ;
- premere 1 per selezionare la dimensione da impostare (visualizzata in colore rosso);
- premere 2 / 3 per impostare il valore desiderato ;
- premere 5 per cambiare unità di misura
- premere 6 per impostare le dimensioni per modalità di correzione ALU M.

Definizione dimensioni:

 = DIAMETRO : Impostare il diametro nominale indicato sul cerchio.

 = LARGHEZZA : Impostare la larghezza nominale riportata sul cerchio

 = DISTANZA : Rilevare, con MEGASTICK a riposo, la distanza in cm della ruota dalla macchina.
Impostare il valore togliendo 1,5 cm.

5.6 - RISULTATO MISURA

Dopo aver eseguito un lancio di equilibratura, vengono visualizzati i valori di squilibrio e delle frecce utili per il posizionamento nel punto di applicazione del peso di correzione. Dopo il posizionamento della ruota, applicare il peso in alto sulla verticale. Nel caso di segnale acustico abilitato (vedi par. ***SEGNALE ACUSTICO***), il raggiungimento della posizione di correzione viene evidenziato da un "beep".
Nel caso di squilibrio minore del valore di soglia impostato, al posto del valore di squilibrio viene visualizzato" 0K" per indicare che, su quel anco, la ruota è in tolleranza; premendo il pulsante [1] è possibile visualizzare il residuo, con una precisione di 0.5 g (0.1 oz.)

I pulsanti abilitati sono :

[1] Visualizzazione squilibrio residuo.

[2] Selezione modalità di correzione (ALU1, ALU2, ALU 3M, ALUM, STATICO, DINAMICO). Cambiando modalità si ottiene un ricalcolo automatico dei valori di squilibrio in base al lancio precedente (***MODALITA' ALU E STATICO***).

[3] Stampa squilibrio residuo (opzione)

[4] Gra co misura eccentricità (opzione). Il simbolo sopra il tasto si colora di rosso se l'eccentricità è troppo elevata.

[5] Gestione WEIGHT LESS

[6] Gestione suddivisione squilibrio su componenti impostabili (***GESTIONE "SPLIT"***). Pulsante abilitato solo in correzione STATICA , ALU M o ALU 3M.

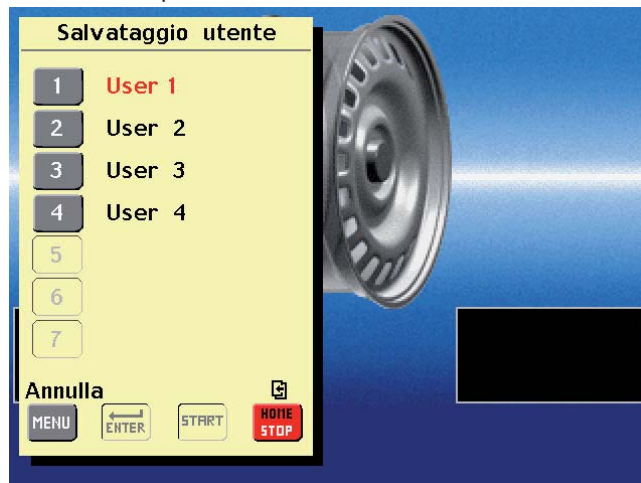
[7] AUTO SELECT

[MENU] Selezione funzioni speciali

[START] Lancio di equilibratura.

N.B. : Se la macchina rimane su questo quadro senza essere utilizzata per piu' del tempo impostato nei parametri di Setup (6), il quadro torna automaticamente al salva-schermo.

5.7 - GESTIONE USER

L'equilibratrice può essere utilizzata contemporaneamente da 4 utenti diversi che tramite una semplice sequenza

possono memorizzare la propria condizione di lavoro e richiamarla in caso di necessità.
I nomi degli utilizzatori sono memorizzabili (***IMPOSTAZIONE NOME CLIENTE E UTILIZZATORI***)

5.7.1 - MEMORIZZAZIONE USER

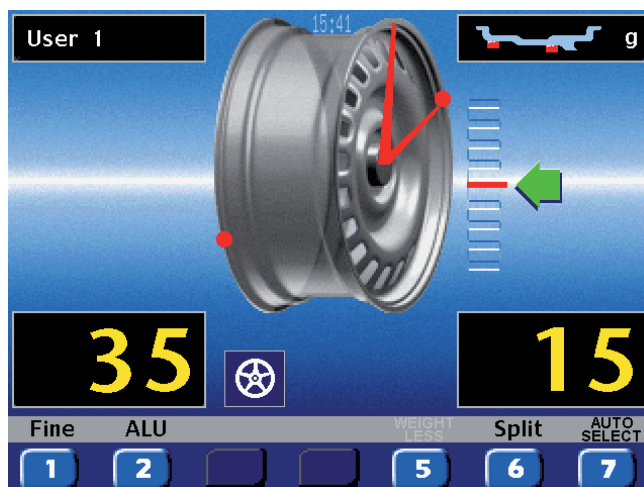
- Impostare correttamente le dimensioni nei modi già descritti ai paragra ***AUTO SELECT.***
- Premere MENU ; sul video compare la nestra "MENU"
- Premere 2 ; sul video compare una nestra con l'elenco degli USER disponibili. Lo USER attualmente in uso viene visualizzato in rosso.
- Premere il numero corrispondente allo USER desiderato. Il sistema torna automaticamente al quadro iniziale.

5.7.2 - RICHIAMO USER

- Eseguire un lancio di misura con delle dimensioni qualsiasi
- Premere il pulsante MENU ; sul video compare la nestra "MENU"
- Premere 1 , sul video compare una nestra con l'elenco degli USER disponibili. Lo USER attualmente in uso viene visualizzato in rosso.
- Premere il numero corrispondente allo USER desiderato. Viene eseguito automaticamente il ritorno al quadro iniziale con ricalcolo dei valori di squilibrio in base alle effettive dimensioni dello USER richiamato.

N.B. : **- le dimensioni memorizzate come USER vengono perse allo spegnimento della macchina;**
- la gestione degli USER è valida anche per le dimensioni ALUM;
- sui quadri misura e dimensione viene sempre visualizzato lo USER corrente.

5.8 - GESTIONE “SPLIT” (ripartizione dello squilibrio)

Lo SPLIT e’ possibile solo nel caso di squilibrio statico, ALU M o ALU 3M   anco esterno e serve per nascondere gli eventuali pesi adesivi di correzione dello squilibrio, dietro le razze del cerchione.

Per splittare lo squilibrio rilevato in due diverse posizioni, procedere nel seguente modo :

1. Posizionare lo squilibrio statico, ALU M o ALU 3M   anco esterno nella posizione di correzione

2. Scegliere un razza vicino ad ore 12 dove si desidera correggere, portarla a ore 12 e premere il pulsante

3. Girare la ruota nel senso di rotazione indicato sul display dello squilibrio,   no a portare la seconda razza a ore 12 e premere il pulsante 6 .

- Girare nel senso di rotazione.

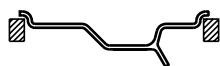
- Girare nel senso inverso alla rotazione.

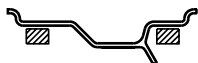
4. A questo punto compare a video una doppia indicazione per il posizionamento delle razze di correzione dello squilibrio.
5. Portare ad ore 12 le razze indicate a video e correggere con il valore visualizzato.

Qualsiasi errore di procedura viene chiaramente indicato a video.
Seguire sempre le informazioni fornite dall’ equilibratrice per ottimizzare al meglio la correzione.

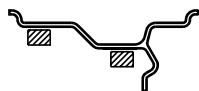
N.B.: Nel caso di SPLIT abilitato, nella parte bassa del video compare l’icona .

5.9 - MODALITA' ALU E STATICO

Dal quadro di misura, premere il pulsante **2** : sul video compare una nestra con le modalità possibili. Selezionare il tipo desiderato tramite i pulsanti numerici,il ritorno al quadro misura con i valori ricalcolati è automatico. Nella parte alta del video viene sempre visualizzato un simbolo con indicata la posizione di applicazione dei pesi abilitata.

DINAMICO Equilibratura di cerchi in acciaio o lega leggera con applicazione di pesi con molletta sui bordi del cerchio.

STATICO La correzione STATICA è necessaria nel caso di ruote di moto oppure quando non è possibile mettere i contrappesi sui due lati del cerchio.

ALU 1 Equilibratura di cerchi in lega leggera con applicazione di pesi adesivi sulle spalle dei cerchi stessi.

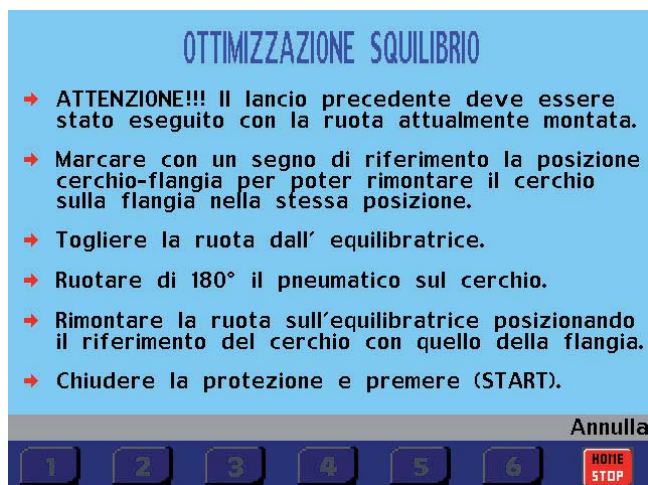
ALU 2 Equilibratura combinata: peso adesivo sul anco esterno, peso con molletta sul anco interno.

ALU 3M Equilibratura combinata: peso con molletta sul anco interno e peso adesivo nascosto sul anco esterno (Mercedes). La posizione dei pesi è impostabile a video per entrambi i anchi.

ALU M/PAX Equilibratura di cerchi in lega con applicazione nascosta di pesi adesivi. La posizione dei pesi è impostabile a video per entrambi i anchi.

5.10 - MINISTAT - ANNULLAMENTO AUTOMATICO DELLO SQUILIBRIO STATICO

Selezionabile da set up, consente di ottimizzare lo squilibrio residuo correggendo una ruota con contrappesi standard di 5 in 5 grammi (1/4 in 1/4 di oncia).

Grazie a questa particolare funzione viene calcolata la posizione e il miglior valore di correzione in modo tale da **annullare lo squilibrio statico, che è il maggior responsabile delle vibrazioni avvertibili all'interno della vettura.**

5.11 - OTTIMIZZAZIONE SQUILIBRIO

Il simbolo viene visualizzato automaticamente per squilibrio statico superiore a 30 grammi (1.1oz). Il programma permette di ridurre lo squilibrio totale della ruota compensando, quando possibile, lo squilibrio del pneumatico con quello del cerchio. Necessita di due lanci con una rotazione del pneumatico sul cerchio al secondo lancio.

Premere MENU + 3 dopo aver eseguito un primo lancio e seguire le istruzioni che compaiono sul video.

5.12 - AUTOTARATURA MACCHINA EQUILIBRATRICE

Per eseguire la taratura della macchina, procedere nel seguente modo :
- Montare una ruota con cerchio in acciaio di medie dimensioni, esempio: 6" x 14" (± 1").
- Impostare con **MOLTA ATTENZIONE** le dimensioni della ruota.

ATTENZIONE!! L’impostazione di dimensioni non corrette comporterà una taratura impropria della macchina e quindi tutte le misurazioni successive risulteranno errate   no a quando non verrà eseguita una nuova autotaratura con le dimensioni corrette!!

ATTENZIONE: L'autotaratura deve essere eseguita solo da personale specializzato e solo nel caso di reale necessità.

- Seguire le istruzioni che compaiono a video.

5.13 - STATISTICA

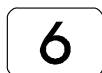
NUMERO LANCI GIORNALIERO
Indica il numero di lanci eseguiti a a partire dall'accensione dell' equilibratrice.
Questo parametro viene automaticamente resettato allo spegnimento della macchina.

NUMERO LANCI TOTALE
Indica il numero di lanci eseguiti a partire dalla data indicata fra le parentesi quadre.
Questo parametro rimane memorizzato anche a macchina spenta.

PESO RISPARMIATO GIORNALIERO
Indica il peso risparmiato con l'utilizzo del metodo di correzione WEIGHT LESS al posto di quello standard, a partire dall' accensione dell' equilibratrice.
Questo parametro viene automaticamente resettato allo spegnimento della macchina.

PESO RISPARMIATO TOTALE
Indica il peso risparmiato con l'utilizzo del metodo di correzione WEIGHT LESS al posto di quello standard, a partire dalla data indicata fra le parentesi quadre.
Questo parametro rimane memorizzato anche a macchina spenta.

I pulsanti abilitati sono:

: premere per azzerare il relativo contatore.
Per i contatori "TOTALI" e' necessario l'impostazione di una corretta parola chiave.

6 : stampa dei valori di statistica (opzione)

HOME STOP : per tornare al quadro precendente

MENU : per tornare al quadro misura

5.14 - RUN-OUT - MISURA ECCENTRICITA' (OPZIONE)

Le gure indicano, molto ampli cata, la super cie esterna del pneumatico e l'asse di rotazione della ruota.

Nella **Fig. A** è messa in evidenza la misura della eccentricità totale Picco-Picco, de nita come massimo scostamento radiale della super cie del pneumatico.

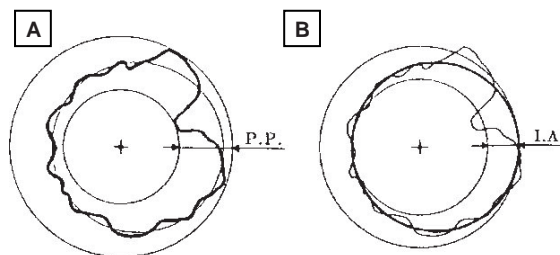
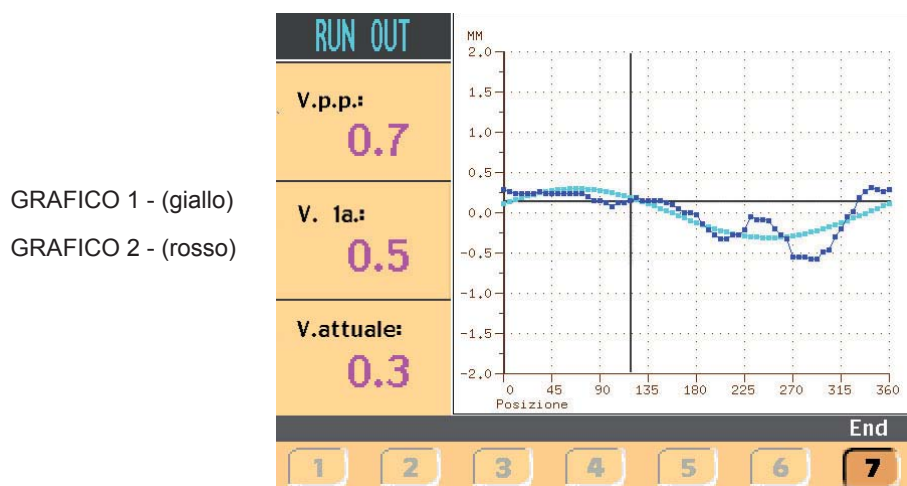
Nella **Fig. B** è messa in evidenza la misura della eccentricità di Iª armonica, ovvero l'eccentricità di quel cerchio che "ricopia" la forma del pneumatico, mediando i discostamenti locali del pneumatico dalla forma rotonda.

E' evidente che la misura P.P. è normalmente maggiore rispetto a quella di Iª armonica. I Costruttori di pneumatici forniscono normalmente due tolleranze diverse per le due eccentricità.
Al termine di un lancio di equilibratura è possibile eseguire automaticamente la misura dell'eccentricità del pneumatico mediante sensore SONAR posto sulla macchina. Il sensore deve essere posizionato manualmente davanti al battistrada (Ø massimo ruota 1000 mm).

Generalmente, per la prima armonica, la deviazione massima non deve superare 1,2 mm. Se questo valore è troppo alto, il simbolo sul pulsante 4 diventa subito rosso.

GRAFICO 1 : rappresenta l'eccentricità reale Picco-Picco
GRAFICO 2 : rappresenta l'eccentricità di prima armonica. Per una ruota in ottime condizioni, tale gra co deve avvicinarsi ad una linea retta.

Muovendo la ruota, il cursore a video indica il valore attuale, con la fase riferita al punto di correzione.

Pulsanti abilitati:

5 stampa il valore di eccentricità di prima armonica (opzione)

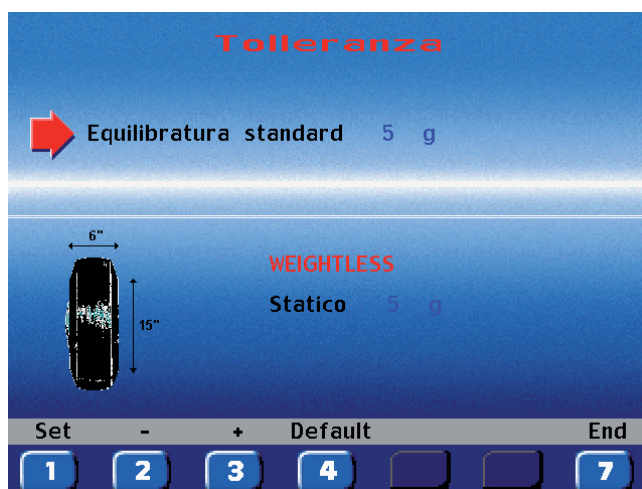
7 torna al quadro misura

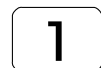
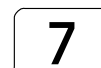
6 - SETUP (vedere ***Schema accesso menù***)

Il quadro di Setup fornisce all'utente molte possibilità necessarie per impostare la macchina secondo le proprie esigenze. Tutti i settaggi rimangono inalterati anche spegnendo la macchina.
I pulsanti abilitati sono :

6.1 - LINGUA
Permette di selezionare la lingua da utilizzare per la visualizzazione dei messaggi di descrizione e diagnostica relativi al funzionamento della macchina.

6.2 - UNITA' DI MISURA SQUILIBRIO
E' possibile scegliere di visualizzare gli squilibri espressi in grammi oppure once.

6.3 - TOLLERANZA - WEIGHTLESS (vedi anche *METODO DI CORREZIONE*)
Per l'equilibratura standard senza WeightLess è possibile predefinire la soglia sotto la quale, al termine dell'operazione, sullo schermo compare la dicitura "OK" invece del valore di squilibrio. Il valore predefinito è di 5 g. Per l'equilibratura con WeightLess, è possibile impostare la soglia di squilibrio statico a riposo. Il valore predefinito corrisponde al peso di una ruota da 6 pollici di larghezza e 15 pollici di diametro. Il valore predefinito è di 5 g. È consigliato l'uso di questo valore poiché può essere applicato alla maggioranza dei veicoli e dei pneumatici. La macchina calcola automaticamente le soglie di squilibrio statico per le altre dimensioni e le altre soglie di squilibrio dinamico (di coppia) corrispondenti.

La tolleranza varia in base al metodo di correzione selezionato.
Nel caso di WEIGHT LESS, impostare il limite di tolleranza statica ed il peso medio di una ruota di riferimento di 6" di larghezza e 15" di diametro.

I pulsanti abilitati sono:

6.4 - PASSO DI VISUALIZZAZIONE SQUILIBRIO - MINISTAT

Rappresenta il passo di visualizzazione dello squilibrio e varia in base all' unità di misura selezionata. La scelta “5 g “ (1/4 oz) abilita la visualizzazione dei valori di correzione sui due fianchi tali da portare a 0 (teorico) il valore dello squilibrio statico. Si consiglia di impostare questa funzione come utilizzo normale della macchina in quanto viene migliorata la qualità dell' equilibratura. Il calcolatore esegue un complesso calcolo che permette di annullare il residuo statico variando valore e posizione dei contrappesi di valore fisso 5 grammi in 5 grammi (1/4 in 1/4 once).

6.5 - LANCIO CON CHIUSURA PROTEZIONE

Selezionando “ON”, l'equilibratrice comincia a girare automaticamente quando viene abbassato il copriruota.

6.6 - TEMPO SCREEN - SAVER

Se la macchina resta inutilizzata per un tempo superiore a quello preimpostato con questa funzione, il processore torna automaticamente a una schermata con salvaschermo. Impostare il tempo in secondi.

6.7 - CONTROLLO VISIVO DI ECCENTRICITA'

Al termine del lancio, quando ricompaiono a video i valori degli squilibri misurati, è possibile aprire la protezione per osservare visivamente se la ruota è eccentrica o meno mentre la ruota cala di velocità progressivamente.
Se invece la protezione viene lasciata chiusa, la macchina completa il normale posizionamento.

6.8 - SEGNALE ACUSTICO

Selezionando “ON” viene abilitata l'emissione di un segnale acustico (beep) nei seguenti casi:
- alla pressione di un qualsiasi pulsante;
- all'acquisizione delle dimensioni in automatico;
- al raggiungimento della corretta posizione angolare di applicazione dei pesi, nel quadro di misura;
- al raggiungimento della corretta distanza di applicazione dei pesi, con il MEGASTICK.

6.9 - SETTAGGIO OROLOGIO

Permette di settare correttamente data e ora. Seguire le istruzioni a video.

7 - GESTIONE WEIGHT LESS

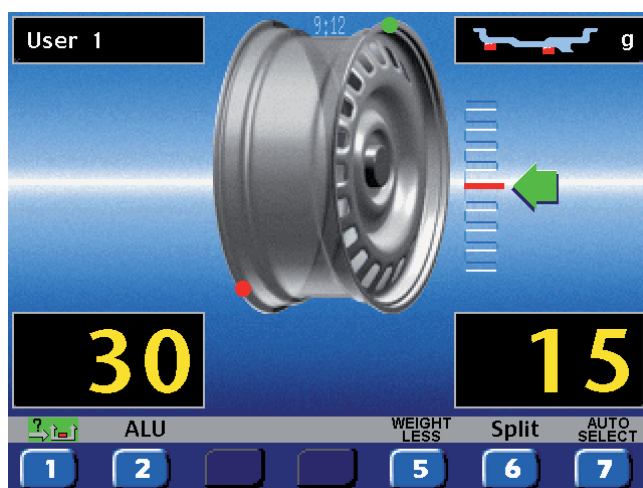
Il nuovo software rappresenta un ulteriore miglioramento di MINISTAT. Nelle circostanze ideali, è necessario applicare soltanto un peso singolo. Ciò permette un notevole risparmio di pesi e di ore di lavoro.

Quando è abilitato il WEIGHT LESS Il simbolo WEIGHT LESS compare sullo schermo.

E' possibile disattivare/riattivare il WEIGHT LESS mantenendo premuto 5 per 2 secondi.

Premendo 5 a video compare la seguente schermata con riportati i valori di peso risparmiato giornaliero e totale.

7.1 - Metodo di correzione WEIGHT LESS

Lo squilibrio ai piani di correzione viene considerato in tolleranza quando entrambi gli squilibri STATICO e di COPPIA DINAMICA risultano inferiori alla tolleranza impostata. Questo metodo di correzione consente di ridurre in modo considerevole il peso da applicare, fermo restando l'ottima qualita' dell' equilibratura.
Per visualizzare il risparmio di peso calcolato dall'equilibratrice premere il pulsante 5

Nel caso in cui in corrispondenza del pulsante 5 compaia una particolare icona, significa che l'equilibratrice propone un' equilibratura di tipo statico tale pero' da portare in tolleranza anche lo squilibrio di coppia dinamica.

Il software ottimizza i pesi di equilibratura e la posizione degli stessi sul cerchio al fine di portare gli squilibri statico e dinamico (di coppia) al di sotto delle soglie individuali di tolleranza. Vedere ***TOLLERANZA*** (dopo la spiegazione relativa al pulsante 5)

Premendo il pulsante 1, si passa al quadro di ripetitore di posizione dove viene chiaramente indicata la posizione di applicazione del peso all' interno del cerchio.

NOTA: Il software innovativo WEIGHT LESS è realizzato con l'intento di ridurre la quantità di massa usata per la correzione dello squilibrio, lasciando uno squilibrio residuo sulla ruota entro le tolleranze impostate.
La tolleranza usata dalla macchina è ricavata da una tolleranza relativa a una ruota di riferimento e modifi cata al fine di rendere paragonabile la vibrazione generata dalla ruota di riferimento con quella in uso.
Ciò è realizzato secondo la teoria codificata dalla normativa ISO.
In generale, la ruota equilibrata con WEIGHT LESS ha uno squilibrio residuo superiore rispetto ad una ruota equilibrata al meglio in modo tradizionale ma, pur generando una vibrazione comunque tollerabile dalla vettura, ha il vantaggio di ridurre in modo consistente i contrappesi utilizzati.

8 - ERRORI

ERRORI	CAUSA	CONTROLLI
Black	L' equilibratrice non si accende.	1. Verificare il corretto collegamento alla rete elettrica. 2. Verificare ed eventualmente sostituire i fusibili presenti sulla scheda di potenza. 3. Verificare il funzionamento del monitor. 4. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 1	Mancanza segnale di rotazione.	1. Verificare il tiro della cinghia. 2. Verificare il funzionamento del datore di fase ed in particolare del segnale di reset. 3. Sostituire il datore di fase. 4. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 2	Velocita' troppo bassa durante il rilevamento. Durante i giri di misura squilibrio, la velocita' della ruota e' scesa sotto i 42 g/min'.	1. Assicurarsi di aver montato una ruota da vettura sulla equilibratrice. 2. Verificare il tiro della cinghia. 3. Verificare il funzionamento del datore di fase ed in particolare del segnale di reset. 4. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 3	Squilibrio troppo elevato.	1. Verificare l' impostazione delle dimensioni della ruota. 2. Controllare il collegamento dei rilevatori. 3. Eseguire la funzione di taratura della macchina. 4. Montare una ruota con uno squilibrio piu' o meno noto (sicuramente inferiore a 100 grammi) e verificare la risposta della macchina. 5. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 4	Rotazione in senso contrario. Dopo aver premuto [START] la ruota inizia a girare in senso inverso (antiorario).	1. Verificare la connessione dei segnali di UP/DOWN – RESET del datore di fase.
Err. 5	Protezione aperta. E' stato premuto il pulsante di [START] senza prima aver chiuso la protezione.	1. Resettare l' errore premendo il pulsante [7]=End. 2. Chiudere la protezione. 3. Verificare il funzionamento dello Switch di protezione. 4. Premere il pulsante di [START].
Err. 7 / Err. 8	Errore lettura parametri NOVRAM	1. Ripetere la funzione di taratura della macchina 2. Spegnere la macchina. 3. Attendere un tempo minimo di ~ 1 min. 4. Riaccendere la macchina e verificarne il corretto funzionamento. 5. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 9	Errore accesso scrittura parametri NOVRAM.	Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 11	Errore velocita' troppo elevata. Durante i giri di misura squilibrio, la velocita' della ruota e' salita oltre i 270 g/min'.	1. Verificare eventuali danneggiamenti o sporcizia presenti sul disco di fase. 2. Verificare il funzionamento del datore di fase ed in particolare del segnale di reset. 3. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 12	Errore nel ciclo di misura squilibrio.	1. Verificare il funzionamento del datore di fase. 2. Verificare il corretto funzionamento del motore. 3. Verificare il tiro della cinghia. 4. Sostituire la scheda elaboratore.

Err.13/ Err.14/ Err.15/ Err.16/ Err.17/ Err.18	Errore nella misura dello squilibrio.	1. Verificare il funzionamento del datore di fase. 2. Verificare il collegamento dei rilevatori. 3. Verificare il collegamento a massa della macchina. 4. Montare una ruota con uno squilibrio piu' o meno noto (sicuramente inferiore a 100 grammi) e verificare la risposta della macchina. 5. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 20	Ruota ferma prima di aver terminato correttamente il posizionamento.	1. Verificare che la ruota da equilibrare sia almeno di 10" di diametro. 2. Verificare la corretta impostazione delle dimensioni ruota a video. 3. Verificare il tiro della cinghia. 4. Per ruote di diametro inferiore a 12" disabilitare la procedura di misura eccentricita'.
Err. 30	Errore orologio	Sostituire la scheda elaboratore.
Err.40/ Err.41/ Err.42/ Err.43	Errore nella procedura di scrittura del grafico di eccentricita'.	Eseguire una nuova misura eccentricita'.
Err.45/ Err.46/ Err.47/ Err.48	Errore nella procedura di lettura dei valori da visualizzare nel grafico di eccentricita'.	Eseguire una nuova misura eccentricita'.
Err.50/ Err.51/ Err.52/ Err.53	Errore nella procedura di scrittura del cursore relativo al valore attuale del grafico di eccentricita'.	Eseguire una nuova misura eccentricita'.
Err.65	Timeout stampante.	1. Verificare la presenza di una stampante. 2. Verificare il codice della scheda elaboratore. 3. Verificare la connessione stampante <-> scheda elaboratore. 4. Eseguire la funzione di test interna alla stampante.
Err.66	Errore buffer di stampa	1. Resettare la stampante. 2. Ripetere la funzione di stampa.

8.1 - INDICAZIONI INCOSTANTI DELLO SQUILIBRIO

Può accadere che dopo aver equilibrato una ruota, smontandola dall'equilibratrice e rimontandola di nuovo su di essa, si trovi che la ruota non è equilibrata.
Ciò non dipende da errata indicazione della macchina ma solo da difetti di montaggio della ruota sulla fl angia ossia nei due montaggi la ruota ha assunto una diversa posizione rispetto all'asse dell'albero della equilibratrice. Se il montaggio della ruota sulla fl angia è fatto mediante viti, può darsi che le viti non siano state strette correttamente in modo graduale in croce una dopo l'altra, oppure (come capita frequentemente) che la foratura della ruota sia eseguita con tolleranze troppo ampie.
Piccoli errori, fino a 10 grammi (.4 oz) sono da considerarsi normali nelle ruote bloccate con cono: per quelle bloccate con viti o prigionieri l'errore è normalmente più grande.
Se dopo l'equilibratura rimontando la ruota sull'automezzo si trova che è ancora squilibrata, ciò dipende da squilibri del tamburo del freno della vettura oppure molto spesso dai fori per le viti del cerchione e del tamburo, costruiti con tolleranze talvolta troppo ampie. In tal caso può essere opportuno un ritocco mediante equilibratrice a ruota montata. (Per esempio nostri modelli L36, L38/2).

9 - MANUTENZIONE ORDINARIA

9.1 - MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Prima di eseguire qualsiasi operazione togliere l'alimentazione elettrica della macchina.

9.2 - SOSTITUZIONE FUSIBILI DI PROTEZIONE

Sulla scheda di potenza ed alimentazione accessibile smontando il ripiano portapesi, sono posti 4 fusibili di protezione (vedere Tavole esplose). In caso di sostituzione è necessario utilizzare fusibili di identica portata in corrente. Se il guasto dovesse ripetersi consultare il Servizio Assistenza.

TUTTE LE ALTRE PARTI DELLA MACCHINA NON RICHIEDONO MANUTENZIONE.